**COMENTARIO Y RESUMEN DEL LIBRO “MAPAS DE EXPERTO TRIDIMENSIONALES: APLICACIONES AL DISEÑO DE SECUENCIAS INSTRUCCIONALES DE FÍSICA, BASADAS EN LA TEORÍA DE LA ELABORACIÓN”**

El libro se divide en tres partes, teórica, parte aplicada y parte empírica.

En la parte teórica se tratan la teoría de la elaboración de Reigeluth y Stein y la propuesta de modificación para la enseñanza de la Física, en este capítulo esta teoría es una de las más significativas para asegurar el aprendizaje de los alumnos mediante uña selección, estructura y secuencia correcta de los contenidos de enseñanza.

Hay varias teorías que nos sirven de antecedentes como Ausubely su teoría del aprendizaje significativo, es decir que el alumno solo aprenderá en la medida en que relaciona esos nuevos conocimientos con lo que él ya sabe, concretándose tres momentos diferentes en este proceso:

* La identificación de los elementos fundamentales de la estructura lógica del contenido, que nos proporciones un modelo para saber cuál ha de ser el estado final de los conocimientos del alumno, para ello se puede usar el mapa conceptual.
* El establecimiento de un “puente” cognitivo entre esos nuevos contenidos ya explicitados y los conocimientos previos del alumno.
* La estructuración de una jerarquía conceptual, un camino didáctico que descienda desde los conceptos más generales a los más específicos.

Otras teorías pueden ser las de Gagné para el cual la jerarquía de aprendizaje ha de ser en realidad ascendente, desde las habilidades más básicas hasta las estrategias más complejas.

Reigeluth propone la superación de estas supuestas antinomias mediante un método de secuenciación que marque una vía de lo general a lo detallado, al mismo tiempo de lo simple al complejo. Se combinan diferentes procesos y estrategias de aprendizaje:

* Procesos de subordinación semántica entre las ideas de diferentes niveles, donde se parte de una idea ya existente en los conocimientos del individuo y se incluyen en ella otras nuevas más particulares.
* Procesos y estructuras de conocimiento supraordinado, cuando ante varios conceptos o proposiciones, el sujeto genera nuevas relaciones que permiten su integración en una idea más inclusiva.
* Procesos y estructuras de conocimiento coordinado, en él los conceptos o proposiciones antiguos y la nueva idea no guardan entre sí una relación de subordinación o supraordinación porque tienen el mismo grado de inclusividad.
* Procesos de aprendizaje experiencial, el conocimiento experiencial se elabora a partir de los hechos o sucesos que enriquecen la información episódica.

También se trata una propuesta de modificación para la enseñanza de la física, que se centra en la importancia de considerar los fenómenos físicos como contenidos organizadores para la enseñanza de la Física.

La aportación principal de este trabajo se centra en la utilización de una nueva herramienta, de carácter gráfico, los Mapas Tridimensionales.

Se pueden entender como una adaptación de los Mapas Conceptuales, donde el mapa tridimensional es un mapa de experto que facilita la representación en un tercer vector, la profundidad de los contenidos, es decir, los diferentes niveles de elaboración que podemos establecer en la secuencia instruccional.

El epítome o resumen y extracción de lo más importante, se debe diseñar ofreciendo una visión panorámica de los contenidos fundamentales de una manera suficientemente experiencial y de aplicación, para ello se debe explicar el conjunto de principios y conceptos nucleares previos que necesitamos abordar a lo largo del proceso de instrucción, la determinación de la ECB y los contenidos de planteamiento y el diseño de contenidos de apoyo.

Respecto a la parte aplicada, se buscan unos objetivos específicos como es el diseño el material didáctico para el desarrollo de macrosecuencias elaborativas en diferentes ramas de la Física y propiciar la innovación y la formación del profesorado de secundaria mediante la divulgación de nuevas estrategias y recursos didácticos basados en los principios metodológicos de la etapa.

El resto de los capítulos son mapas tridimensionales sobre Termodinámica, Óptica, Dinámica, y Electricidad.

Para terminar, hay un breve apartado empírico con las conclusiones y la valoración de la eficacia de una macrosecuencia elaborativa.

Como comentario personal, sólo quiero decir que los mapas tridimensionales me parecen una herramienta muy útil a la hora de organizar los contenidos, para tener un visión gráfica y general de donde debe estar cada uno de los conceptos y sus relaciones.

Con entrenamiento en su uso, pueden ser de gran utilidad, ya que una vez que se saben hacer se pueden aplicar a multitud de teorías y partes de la Física, consiguiendo una visión global y a la vez más específica de los conocimientos de los que se parten y los que se esperan obtener.